水圧と浮力

ポイント１　水圧（すいあつ）

＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

水中ではたらく圧力を　**水圧**　という。（図1）

水圧は水中で　**あらゆる**　向きからはたらく。（図2）

水圧は同じ深さでは　**同じ**　大きさになる。（図2①）

水圧は水面からの深さが　**深い**　ほど大きくなる。（図2②）

図1　水中にポリエチレンの袋をつけた手を入れたようす

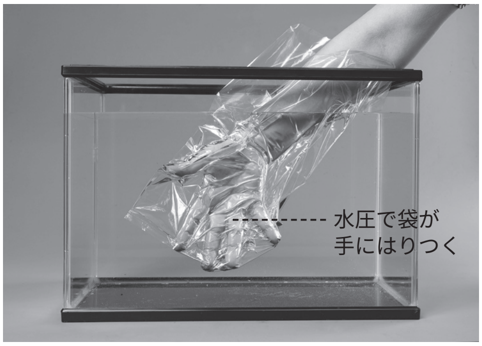
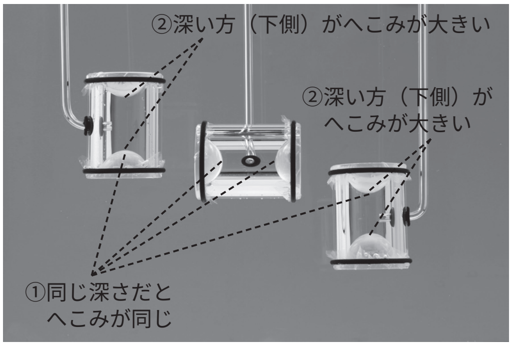


図2　水中でのゴム膜のへこみ方



ポイント２　浮力（ふりょく）

＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

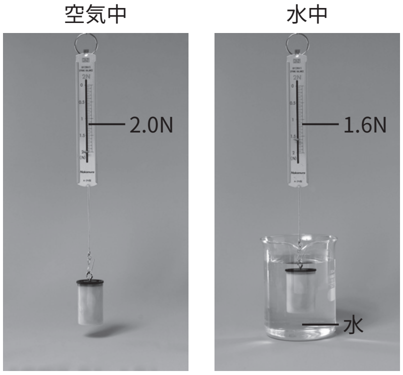
水中で物体にはたらく上向きの力を　**浮力**　という。（図3）

物体が水中にあるとき，水中にしずんでいる物体の　**体積**　が大きいほど浮力は大きい。（図4①，②）

物体がすべて水中にしずんでいるとき，浮力は水面からの深さによって　**変わらない**　。（図4②，③）

浮力は下面にはたらく水圧と上面にはたらく水圧の **差** から生じる。
└ 図5

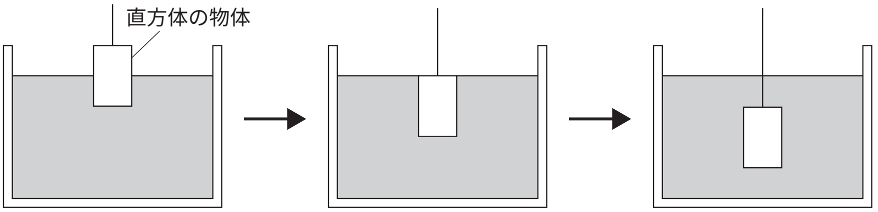
図3 水中の物体にはたらく力（浮力）を調べる実験



浮力 ＝ 2.0N－1.6N ＝ 0.4N

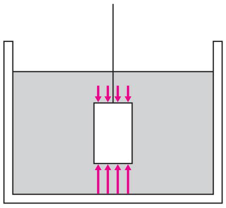
図4 水中にある物体の体積と浮力の関係

①直方体が水中に半分入った状態　②直方体が水中にすべて入った状態　③直方体が水中にすべて入り，②より深く沈んだ状態



物体は15Nの浮力を受けている。　物体は30Nの浮力を受けている。　物体は30Nの浮力を受けている。

図5 水中の物体にはたらく浮力



直方体の上面と下面にはそれぞれ水圧がかかる
→下面の方が深いため，上面より水圧が大きく，上向きの浮力となる

確認テスト

次の問いに答えなさい。

(1)　水中ではたらく圧力を何というか。　　水圧

(2)　(1)は，水の深いところと浅いところではどちらが大きいか。　　深いところ

(3)　次の（　　）にあてはまる言葉を選べ。
水圧は水中で（　　）向きからはたらく。
［上　下　あらゆる］　　あらゆる

(4)　同じ深さに沈んでいる2つの物体にはたらく水圧は同じか，ちがうか。　　同じ

(5)　水中の物体にはたらく，上向きの力を何というか。　　浮力

(6)　物体全体が水中にあるとき，(5)の大きさは，水中に沈めた深さに関係するか，関係しないか。　　関係しない

(7)　(5)は水中に沈んでいる物体の何が大きいほど大きくなるか。　　体積

(8)　ある物体を空気中でばねばかりにつるすと，10Nであった。この物体を水中でばねばかりにつるすと5Nであった。このとき，物体が受けた浮力は何Nか。　　5N